# NBA数据查询分析系统

需求规格说明文档

V1.0

南京大学软件学院

**Genesis小组**

2015-03-09

目录

[1. 引言 3](#_Toc413698924)

[1.1 目的 3](#_Toc413698925)

[1.2 范围 3](#_Toc413698926)

[1.3参考文献 3](#_Toc413698927)

[2. 总体描述 4](#_Toc413698928)

[2.1商品前景 4](#_Toc413698929)

[2.1.1背景与机遇 4](#_Toc413698930)

[2.1.2业务需求 4](#_Toc413698931)

[2.2商品功能 4](#_Toc413698932)

[2.3用户特征 4](#_Toc413698933)

[2.4约束 4](#_Toc413698934)

[2.5假设和依赖 4](#_Toc413698935)

[3. 详细需求描述 5](#_Toc413698936)

[3.1 对外接口需求 5](#_Toc413698937)

[3.1.1 用户界面 5](#_Toc413698938)

[3.1.2 硬件接口 5](#_Toc413698939)

[3.1.3 软件接口 5](#_Toc413698940)

[3.1.4 通信接口 5](#_Toc413698941)

[3.2 功能需求 5](#_Toc413698942)

[3.2.1 球员信息查询 5](#_Toc413698943)

[3.2.2 球员信息排序 6](#_Toc413698944)

[3.2.3 球员信息筛选 6](#_Toc413698945)

[3.2.4 球队信息查询 7](#_Toc413698946)

[3.2.5 球队信息排序 8](#_Toc413698947)

[3.2.6 比赛信息查询 8](#_Toc413698948)

[3.3 其他非功能需求 9](#_Toc413698949)

[3.3.1 安全性 9](#_Toc413698950)

[3.3.2 可维护性 9](#_Toc413698951)

[3.3.3 易用性 9](#_Toc413698952)

[3.3.4 可靠性 9](#_Toc413698953)

[3.3.5 业务规则 9](#_Toc413698954)

[3.3.6 约束 10](#_Toc413698955)

[3.4 数据需求 10](#_Toc413698956)

[3.4.1 数据定义 10](#_Toc413698957)

[3.4.2 默认数据 10](#_Toc413698958)

[3.4.3数据格式要求 10](#_Toc413698959)

[3.5 其他需求 10](#_Toc413698960)

[附录 10](#_Toc413698961)

# 更新历史

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **修改人员** | **日期** | **变更原因** | **版本号** |
| 王东阳 宗羿 周睿 蔡晓莹 | 2015/3/9 | 最初草稿 | V1.0草稿版 |

# 引言

## 1.1 目的

本文档描述了NBA数据查询分析系统的功能和非功能需求。开发小组的软件系统实现与验证工作都以此文档为依据。

除特殊说明外，本文档所包含的需求都是高优先级需求。

## 1.2 范围

NBA数据查询分析系统是为对篮球热爱者和球队开发的数据分析系统，开发的目的是为用户提供对 NBA球队以及球员的相关信息的查询，为用户提供一个良好的查询体验，建立一个以NBA球员和球队信息为主题的信息查询平台。

通过NBA数据查询分析系统的应用，期望为用户提供一个方便、快捷、专业的球员球队数据分析平台。

## 1.3参考文献

1）IEEE标准

2）NBA数据查询分析系统用例文档草稿版

# 总体描述

## 2.1商品前景

### 2.1.1背景与机遇

篮球爱好者人数众多，并且缺少对球员球队以及比赛信息的完整统计，同时球队也需要专业的数据分析来提高自身的整体水平和对战策略。

NBA数据查询分析系统就是为满足篮球爱好者和球队的要求而开发的，它包括多个客户端以及将来可能进行数据迁移的服务端，用户通过客户端实现各项系统功能。

### 2.1.2业务需求

BR1：系统能够面对将来可能进行的数据迁移。

BR2：系统运行的效率较高，成本方便控制。

BR3：系统能够在之后的迭代中方便添加实时更新的数据。

## 2.2商品功能

SF1：显示球员、球队、单场比赛基本信息。

SF2：分析并显示球员各项数据。

SF3：分析并显示球队各项数据。

## 2.3用户特征

|  |  |
| --- | --- |
| 一般用户（查询者） | 不限制人数，根据界面的导航自行查看需要的信息。 |

## 2.4约束

CON1：系统将运行在Windows 7 / Windows 8 / Max OS操作系统上。

CON2：系统不使用Web界面，而是图形界面。

CON3：项目要使用持续集成方法进行开发。采用分层设计，进行三次迭代。

CON4：在开发中，开发者要提交软件需求规格说明文档、项目设计文档和测试报告。

## 2.5假设和依赖

AE1：对于“脏”数据和缺漏数据进行自动检测和分析。

# 3. 详细需求描述

## 3.1 对外接口需求

### 3.1.1 用户界面

### 3.1.2 硬件接口

无

### 3.1.3 软件接口

无

### 3.1.4 通信接口

CI：迭代后期使用RMI建立服务器和客户端的通信。

## 3.2 功能需求

### 3.2.1 球员信息查询

#### 3.2.1.1 特性描述

一般用户选择某个球员查看其所有信息（包括得分、篮板等）

优先级=高

#### 3.2.1.2 刺激/响应序列

刺激：用户进入球员模块。

响应：系统进入球员模块并显示球员信息表格。

刺激：用户从表格界面选择某个球员并请求查看信息。

响应：系统显示该球员的基本信息

#### 3.2.1.3 相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| Player.find | 系统应许用户从表格界面选择球员  系统显示所选球员的信息 |
| Player.show | 系统使用表格显示所有球员的信息 |

### 3.2.2 球员信息排序

#### 3.2.2.1 特性描述

用户可以请求系统将球员信息按照特定属性（例如得分）进行升序或者降序排列。

优先级=高

#### 3.2.2.2 刺激/响应序列

刺激：用户进入球员模块。

响应：系统进入球员模块并显示球员信息表格。

刺激：用户选择特定属性并要求进行升序/降序排列。

响应：系统对球员信息进行排序并更新表格。

#### 3.2.2.3 相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| Player.sort | 系统允许用户选择特定属性  系统根据特定属性进行排序 |
| Player.show | 系统使用表格显示所有球员的信息 |

### 3.2.3 球员信息筛选

#### 3.2.3.1 特性描述

用户可以请求系统根据特定属性对查询到的球员筛选出前50名球员。

优先级=中

#### 3.2.3.2 刺激/响应序列

刺激：用户进入球员模块。

响应：系统进入球员模块并显示球员信息表格。

刺激：用户选择特定属性并要求系统进行筛选。

响应：系统根据特定属性进行筛选并显示前50名球员。

#### 3.2.3.3 相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| Player.select | 系统允许用户选择特定属性  系统根据特定属性进行筛选 |
| Player.show | 系统使用表格显示所有球员的信息 |

### 3.2.4 球队信息查询

#### 3.2.4.1 特性描述

用户可以请求系统查询某个球队的所有信息。

优先级=高

#### 3.2.4.2 刺激/响应序列

刺激：用户进入球队模块。

响应：系统进入球队模块并显示球队信息表格。

刺激：用户通过表格选择球队并要求系统查询信息。

响应：系统显示该球队的所有信息。

#### 3.2.4.3 相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| Team.find | 系统应许用户从表格界面选择球队  系统显示所选球队的信息 |
| Team.show | 系统使用表格显示所有球队的信息 |

### 3.2.5 球队信息排序

#### 3.2.5.1 特性描述

用户可以请求系统根据特定球队属性对球队信息进行升序/降序的排序。

优先级=高

#### 3.2.5.2 刺激/响应序列

刺激：用户进入球队模块。

响应：系统进入球队模块并显示球队信息表格。

刺激：用户选择特定属性并要求系统对球队进行升序/降序排列。

响应：系统对球队进行排序并更新表格显示信息。

#### 3.2.5.3 相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| Team.sort | 系统应许用户从表格界面选择特定属性  系统根据特定属性进行升序/降序排列 |
| Team.show | 系统使用表格显示所有球队的信息 |

### 3.2.6 比赛信息查询

#### 3.2.6.1 特性描述

用户可以请求查询并查看某一场比赛的具体数据信息。

优先级=高

#### 3.26.2 刺激/响应序列

刺激：用户进入比赛模块。

响应：系统进入比赛模块并显示比赛信息表格。

刺激：用户通过表格界面选择某场比赛并要求查看具体信息。

响应：系统显示该场比赛的具体数据信息。

#### 3.2.6.3 相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| Match.Find | 系统应许用户从表格界面选择某场比赛  系统显示该场比赛的数据统计信息 |
| Match.show | 系统使用表格显示所有比赛的信息 |

## 3.3 其他非功能需求

### 3.3.1 安全性

Safety1:系统应该允许所有用户访问。

### 3.3.2 可维护性

Modifiability1:在系统的数据有更新时，要能够在数据更新后0.25人月内完成系统更新。

Modifiability2:系统进行数据迁移，要能够在0.25人月内完成迁移。

### 3.3.3 易用性

Usability1:所有的信息查看只需选中条目、点击按钮完成。

Usability2:特定属性提供选择而不是要求输入。

### 3.3.4 可靠性

Reliability6：在客户端与服务器通信时，如果网络故障，系统不能出现故障。

Reliability6.1：客户端应该检测到故障，并尝试重新连接网络3次，每次15秒；

Reliability6.1.1：重新连接后，客户端应该继续之前的工作；

Reliability6.1.2：如果重新连接不成功，客户端应该等待5分钟后再次尝试重新连接

Reliability6.1.2.1：重新连接后，客户端应该继续之前的工作；

Reliability6.1.2.2：如果重新连接仍然不成功，客户端报警；

### 3.3.5 业务规则

BR1：见《CSEIII数据数码》《CSEIII相关名次和说明》中有关规则

### 3.3.6 约束

IC1：在开发过程中缺少高端服务器，需要在普通计算机上搭建服务器。

IC2：系统要求在网络上分布为一个服务器和多个客户端。

IC3：系统需要用JAVA语言开发。

IC4：网络通信需求和服务器搭建都在第一次迭代之后完成。第一次迭代不考虑网络内容。

## 3.4 数据需求

### 3.4.1 数据定义

DR1：系统需要存储所有球员信息、球队信息、比赛信息、分析信息。

DR2：系统删除后的球员信息、球队信息、比赛信息、分析信息不再保留。

### 3.4.2 默认数据

无

### 3.4.3数据格式要求

Format1：总体可统计数据的格式必须是正整数或0。

Format2：场均数据的格式必须是大于等于0、精确到小数点后2位的浮点数。

Format3：日期的格式必须是yyyy-MM-dd。

Format4：不允许“脏” 数据的存在，例如比赛比分不等于球员得分之和。

Format5：对于缺漏数据，系统视该组数据为无效。

## 3.5 其他需求

无

## 附录